

СЕКЦИЯ 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.

поля) в определенные периоды формирования осадочных толщ и фиксации этих изменений в параметрах первичной остаточной намагниченности ориентационного происхождения [5].

Целью настоящей работы является сопоставление биостратиграфического и магнитостратиграфического разрезов.

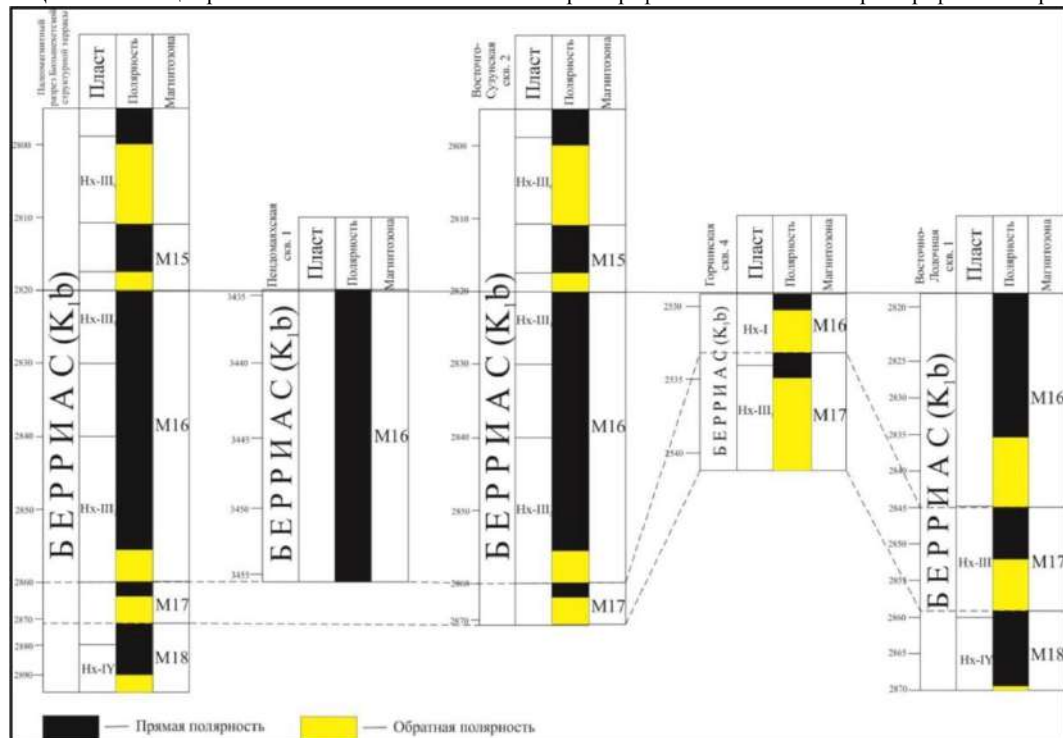


Рис. 1 Схема сопоставления палеомагнитных и биостратиграфических данных по скважинам Пендомаяхской, Восточно-Сузунской, Восточно-Лодочной и Горчинской площадей и сводный магнитостратиграфический разрез Большехетской структурной террасы

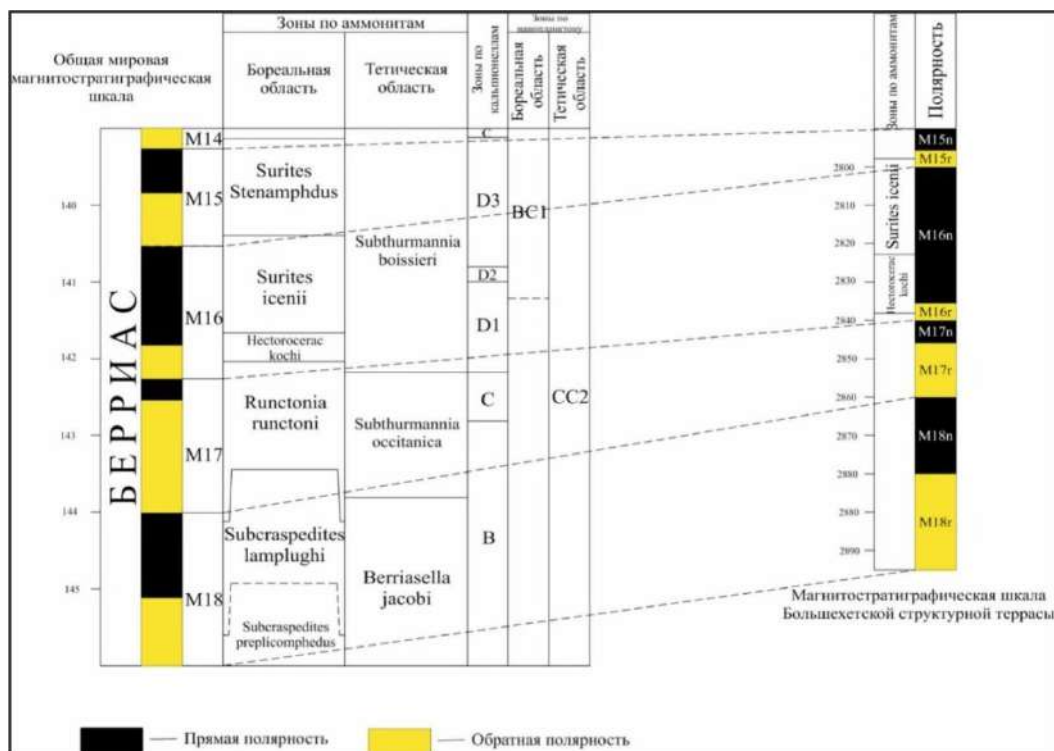


Рис. 2 Схема корреляции магнитостратиграфической шкалы Большехетской структурной террасы с Мировой магнитостратиграфической шкалой

Достижение этой цели требует составления опорного магнитостратиграфического разреза изучаемых толщ на основе детального изучения разрезов опорных скважин. Для решения данной задачи по комплексу верхнеюрских и нижнемеловых отложений Большехетской структурной террасы в рамках договора были изучены опорные скважины Пендомаяхской, Восточно-Сузунской, Восточно-Лодочной и Горчинской площадей. Установлено присутствие в породах первичной намагниченности ориентационного происхождения, успешно выделяемого в процессе размагничивания переменным магнитным полем [4]. На основе этих данных построены частные палеомагнитные разрезы по изученным скважинам и сводный магнитостратиграфический разрез, отражающий изменение полярности геомагнитного поля.

Привлечены все имеющиеся в распоряжении авторов данные по биостратиграфии, полученные авторами и взятые из литературных источников [1,2,3,6].

В сводном разрезе пограничных юрско-меловых отложений террасы выделены слои с фауной, сопоставленные с зональной аммонитовой последовательностью верхней юры и нижнего мела Западной Сибири:

- слои с *Gaudryinagerkei* KFI, коррелируется с берриасом в целом;
- слои с *Hectoroceras kochi*, *Suritesicenii* так же коррелируются в площадях Педомаяхской и Восточно-Сузунской;
- слои с *Buchia*, отвечающие одноименной зоне по бухиям верхневожского подъяруса, основание бореального берриаса.

Для детализации расчленения использованы палеомагнитные данные (рис. 1) [4]. В верхнеюрско-нижнемеловой части разреза установлены интервалы (зоны) прямой и обратной полярности. Выявленная последовательность магнитозон от подошвы зоны *Hectoroceras kochi* и до зоны *Suritesicenii* включительно коррелируется с хронами мировой магнитохронологической шкалы [7] – рис. 2. По рисунку 2 видно, что палеомагнитный метод обладает более высокой расчленяющей способностью, чем биостратиграфический.

Литература:

1. Алейников А.Н., Куцман А.Н. Биостратиграфия нижнехетской свиты Ванкорского нефтегазового месторождения // Региональная геология. Стратиграфия и палеонтология фанерозоя Сибири. – Новосибирск, 2009. – С. 130-141.
2. Брэдучан Ю.В., Вячкилева Н.П., Лебедев А.И., Месежников М.С. Палеонтологические данные для стратиграфии юры и мела Западной Сибири // Выделение и корреляция основных стратонев мезозоя Западной Сибири. – Тюмень, 1984. – С. 111-141.
3. Баженовский горизонт Западной Сибири (стратиграфия, палеогеография, экосистема, нефтеносность) / Под ред. Ю.В. Брэдучан, Ф.Г. Гурари, В.А. Захаров – Новосибирск: Наука, 1986 – 216 с.
4. Колмаков А.Ю. Исследование палеомагнитной стабильности отложений нижнемелового нефтегазоносного комплекса Большехетской террасы // Проблемы геологии и освоения недр: Труды XXII Международного симпозиума студ., аспирант. и молодых ученых. – Томск, 2014. – Т.1. – С. 404 – 406.
5. Магнитостратиграфия и ее значение в геологии. / Под ред. Э.А. Молоствовский, А.Н. Храмов. – Саратов: Издательство Саратов. ун-та, 1997. – 180 с.
6. Татьяна Г.М., Файнгерц А.В., Агалаков С.Е. Стратиграфические исследования верхнеюрских-нижнемеловых отложений Большехетской структурной террасы (Западная Сибирь) // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: Материалы VIII-ого Всероссийского совещания. – Симферополь, 2016. – С. 273-275.
7. GeologicTimeScale2012/F.M.Gradstein, J.G.Ogg, M.D.Smitz, G.M.Ogg–Elsevier BV. – 2012. – 1144 p.

СТАТИЧЕСКИЕ ПОПРАВКИ ПРИ УЧЕТЕ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РАЗРЕЗА

Н.В. Кулакова

Научный руководитель профессор Б.А. Спасский

Пермский государственный национально исследовательский университет, г. Пермь, Россия

Верхняя часть разреза характеризуется большими изменениями скоростных свойств разреза, которые необходимо учитывать при проведении сейсмических наблюдений с целью изучения глубинного строения геологического разреза [2,3].

Для изучения верхней части разреза проводят специальные наблюдения методом преломленных волн, либо скважинным сейсмокаротажом или микросейсмокаротажом. При этом наиболее точным методом является микросейсмокаротаж, он позволяет детально расчленять разрез и изучать территорию в отдельных точках [4].

Исследование скважин с помощью микросейсмокаротажа достаточно широко применялось до внедрения многократных систем наблюдений и цифровой обработки. Однако с расширением возможностей использования волн в первых вступлениях и коррекции поправок при обработке этому способу изучения верхней части разреза уделяется все меньшее внимание, хотя настоятельная необходимость его применения остается, особенно для учета плавных составляющих временных сдвигов [1].

В настоящее время при изучении верхней части разреза широко используются времена первых волн, регистрирующихся в первых вступлениях (начальной части записи) на сейсмограммах общей глубинной точки. На кафедре геофизики Пермского государственного национального исследовательского университета разработана технология формирования и обработки временных полей первых волн, результатом которой является создание однороднослойных скоростных моделей в каждой точке наблюдения [5].